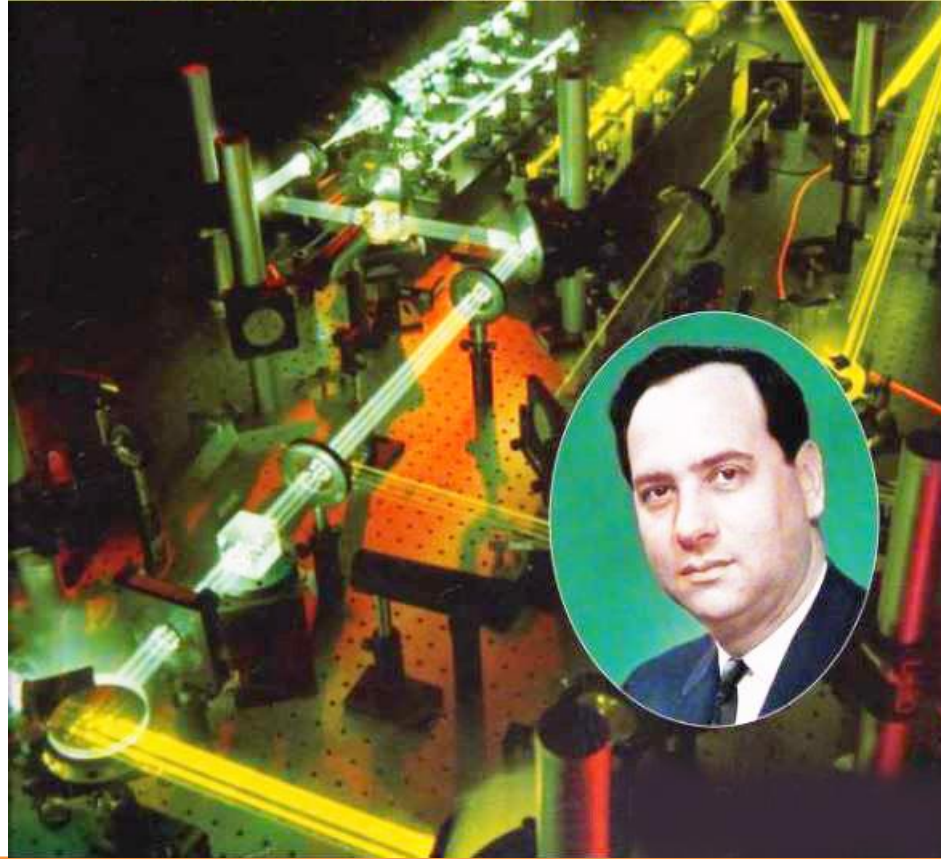


लेज़र मैन

थियोडोर एच. मैमन

एडविन ब्रिट वायकॉफ़



लेज़र मैन

थियोडोर एच. मैमन



एडविन ब्रिट वायकॉफ़



विषयवस्तु

अजेय लड़का

अटारी में प्रयोगशाला

माहिर भौतिकशास्त्री

लेजर लाइट का रहस्य

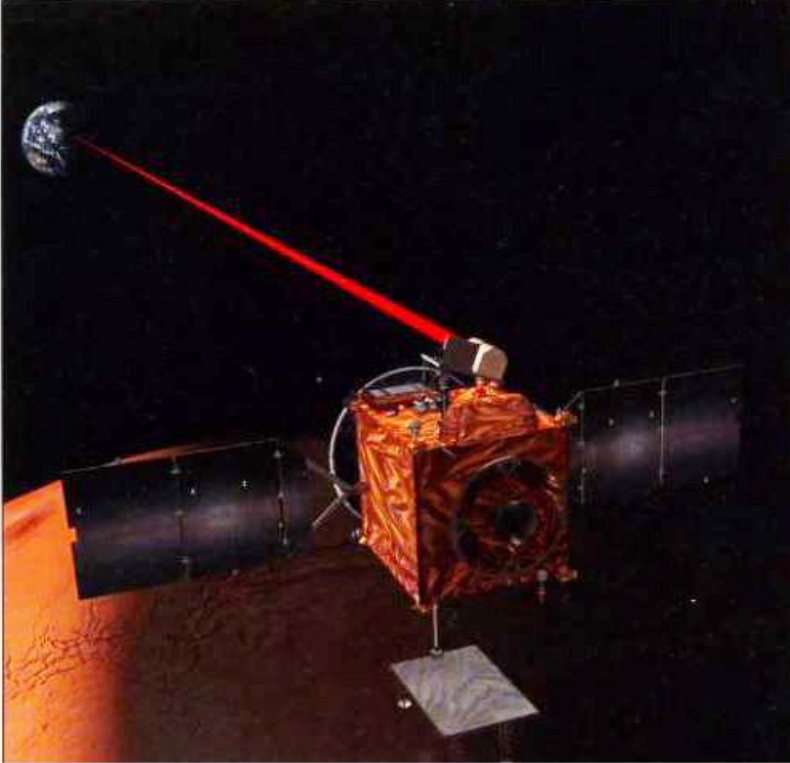
खुद की बात सुनना

समय-रेखा



अध्याय 1

अजेय लड़का



यह चित्र एक कंप्यूटर द्वारा बनाया गया है। यह दिखाता है कि कैसे प्रकाश की किरण पृथ्वी से अंतरिक्ष यान तक यात्रा कर सकती है। अंतरिक्ष में, किरण अदृश्य होती है।

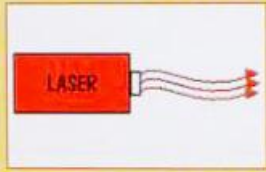
2005 में अमेरिका से प्रकाश की एक बहुत ही संकीर्ण किरण को आकाश में बहुत तेज़ी से दौड़ते हुए भेजा गया। वो किरण, पृथ्वी और अन्य ग्रहों की खोज रहे एक अमेरिकी अंतरिक्ष यान "मेसेंजर" के बीच संपर्क स्थापित करने की कोशिश कर रही थी। प्रकाश की संकीर्ण किरणों को अंतरिक्ष यान पर लगे छह इंच के दर्पण पर केंद्रित किया गया था। किरण, दनदनाती तेज़ गति से पृथ्वी पर 1.5 करोड़ मील की दूरी तय करके वापसी आई। आश्चर्यजनक रूप से, वो प्रकाश की किरण एक छोटे से बल्ब से आई थी। वो बल्ब एक साधारण घर में ओवन के अंदर लगे बल्ब से ज्यादा शक्तिशाली नहीं था। वो कोई फिल्मी जादू नहीं था। वो एक लेजर था।

लेज़र, प्रकाश की बहुत संकीर्ण, बहुत उज्ज्वल किरणें बनाता है। आज कई अलग-अलग सामग्रियों से कई तरह के लेजर बनाए जाते हैं। आजकर डॉक्टर, इंसान की आंखों के ऑपरेशन के लिए चाकू की तरह ही लेजर का इस्तेमाल करते हैं। अन्य प्रकार की लेजर बीम इतनी शक्तिशाली होती हैं कि वे मोटे स्टील तक को आसानी से काट सकती हैं।

दो प्रकार के प्रकाश



एक प्रकाश बल्ब से रोशनी हर दिशा में फैलती है. केवल दस वाट के बल्ब में पढ़ना बहुत कठिन होता है.



लेकिन दस वाट के लेजर का प्रकाश एकदम संकीर्ण, बहुत केंद्रित और बहुत शक्तिशाली होता है. लेजर बनाने के लिए, माणिक (रूबी) जैसी सामग्री के अंदर प्रकाश को आगे-पीछे उछाला जाता है. प्रत्येक उछाल के साथ, प्रकाश शक्तिशाली होता जाता है और फिर वो एक तरफ से लेजर बीम के रूप में बाहर निकलता है.

1950 के दशक के दौरान, कई वैज्ञानिकों ने लेजरों पर काम किया. फिर भी लेजर लाइट कैसे बनाई जाए यह किसी को समझ में नहीं आया. टेड मैमन को लगा कि उन्हें उसका एक रास्ता मिल गया था. लेकिन उन्होंने जिन-जिन वैज्ञानिकों से बात की, उन सभी ने कहा कि उनका विचार गलत साबित होगा. लेकिन टेड ने उनकी बात नहीं सुनी. उन्होंने लेजर बनाने की अपनी कोशिश जारी रखी.

थिओडोर हेरोल्ड मैमन का जन्म 11 जुलाई, 1927 को लॉस एंजिल्स, कैलिफोर्निया में हुआ था. जन्म के एक साल बाद वो अपने माता-पिता, अबे और रोज़ और अपनी बहन, एस्टेले के साथ डेनवर, कोलोराडो चले गए. वहां पर वे टेड के दादा-दादी, चाची-चाचा और चचेरे भाइयों के साथ रहने लगे.

टेड बहुत उत्सुक था और वो जानना चाहता था कि सब चीज़ें कैसे काम करती थीं. उसके जो भी हाथ लगता वो हर मशीन को खोलकर उसके अंजर-पंजर अलग-अलग करता था. उसका परिवार बड़े धैर्य से उसे काम करते हुए देखता था.

जब वो तीन साल का था, तब टेड ने कहा कि रेफ्रिजरेटर के अंदर का बल्ब, फ्रिज का दरवाज़ा बंद होने पर भी जल रहा था. उसकी माँ को पहले तो विश्वास नहीं हुआ. लेकिन जब उन्होंने चेक किया तो पाया कि स्विच काम नहीं करने से फ्रिज की लाइट हर समय जलती रहती थी. उसके बाद मां ने लाइट का स्विच ठीक करवाया.

एक और बार, टेड ने महसूस किया कि उसकी चाची के सभी कॉस्मेटिक - लिपस्टिक, क्रीम और फेस पाउडर वास्तव में नए-नए रंगों को बनाने के लिए ही बने थे.

पर टेड से प्यार करने वाली चाची को टेड का वो मज़ाक पसंद नहीं आया.



टेड और उसकी बहन, एस्टेले.

टेड जिज्ञासु और ऊर्जा से भरपूर था. वो क्लास में जोकर बनकर अपने सभी सहपाठियों को हंसाता था. टेड को शांत करने के लिए एक शिक्षक उसे हल करने के लिए कुछ विशेष गणित के प्रश्न देते थे. टेड को वो पसंद आते थे.

बारह वर्ष की उम्र में टेड को टूटे हुए रेडियो को ठीक करने वाली एक दुकान में नौकरी मिल गई. अगले साल, टेड के बॉस ने सैनिकों के लिए उपकरण बनाने वाली एक फैक्ट्री में काम करने का फैसला किया. उसने टेड से यह पेशकश करके उसे आश्चर्यचकित किया कि टेड अकेले ही उसकी दुकान चला सकता था. फिर टेड ने दुकान का कार्यभार संभाला.

हाई स्कूल में, टेड ने अपने व्यस्त जीवन का खूब आनंद लिया. वो सुबह सात बजे स्कूल बैंड में क्लेरीनेट बजाने जाता था. स्कूल खत्म होने के बाद, वो एक बिजली मरम्मत की दुकान में नौकरी करता था.



टेड जब सोलह वर्ष का था, तब वो मॉरिसटाउन, न्यू जर्सी चला गया.

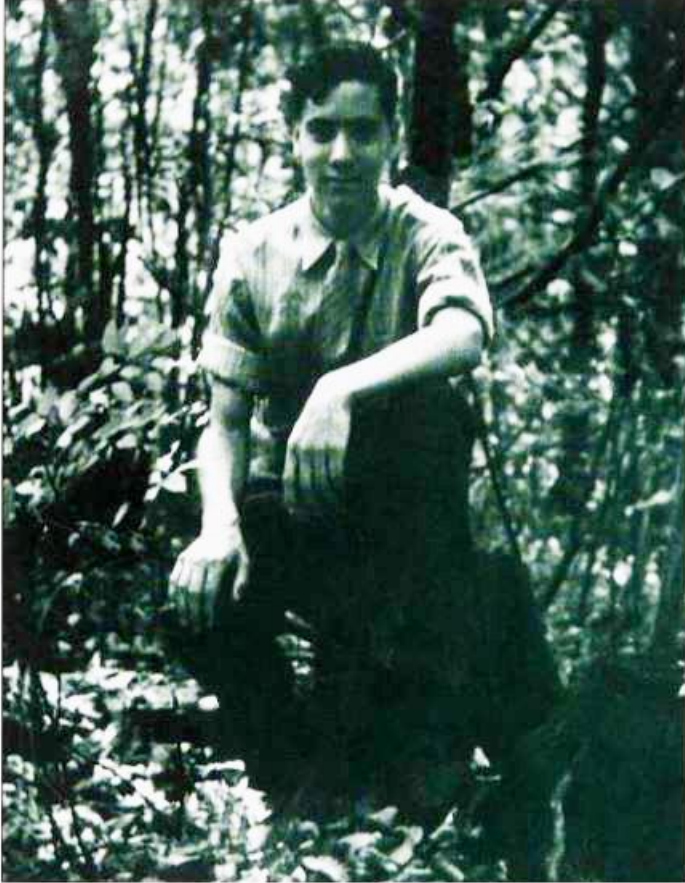
काम खत्म होने के बाद वो रात के खाने के लिए घर वापस आता था. बाद में, टेड शहर वापस कोलोराडो विश्वविद्यालय जाता था. रेडियो कैसे काम करता है, उस विषय पर वहां मुफ्त सीखने की उसे इजाजत थी, भले ही वह अभी भी कॉलेज के लिए बहुत छोटा था.

1943 में, उनका परिवार न्यू जर्सी के मॉरिसटाउन चला गया. उसके कारण रेडियो रिपेयरमैन के रूप में टेड का करियर समाप्त हो गया.



अपने माता-पिता के साथ टेड -
अबे और रोज.

अटारी में प्रयोगशाला



एक किशोर के रूप में, टेड ने इलेक्ट्रॉनिक्स के बारे में बहुत कुछ सीखा.

टेड के पिता, अबे, एक आविष्कारक थे. उन्होंने कारों में रेडियो के काम करने का एक तरीका खोज निकाला था. उन्होंने एक नए उपकरण का भी आविष्कार किया जो डॉक्टरों को, मानव दिल की धड़कन को और अधिक स्पष्ट रूप से सुनने देता था. अबे ने मॉरिसटाउन में अपने घर के अटारी में एक प्रयोगशाला बनाई थी. रात में और सप्ताह के अंत में, वो वहां अपने आविष्कारों पर काम करते थे. टेड अपने पिता को देखता था और उनकी बातें सुनता था.

अबे को उम्मीद थी कि टेड बड़े होकर ऐसी चीजें बनाएगा जो डॉक्टरों को मरीजों की जान बचाने में मदद करेंगी. जल्द ही, टेड ने अपने स्वयं के प्रयोग करना शुरू कर दिए.

टेड ने बिजली से चलने वाला एक शक्तिशाली चुंबक बनाया. उसने उस विद्युत्-चुम्बक को अपने पिता के एक नाजूक वैज्ञानिक उपकरण के ठीक बगल में रखा. जब उसने विद्युत्-चुम्बक को चालू किया, तो उसके पिता के उपकरण के टुकड़े-टुकड़े हो गए.

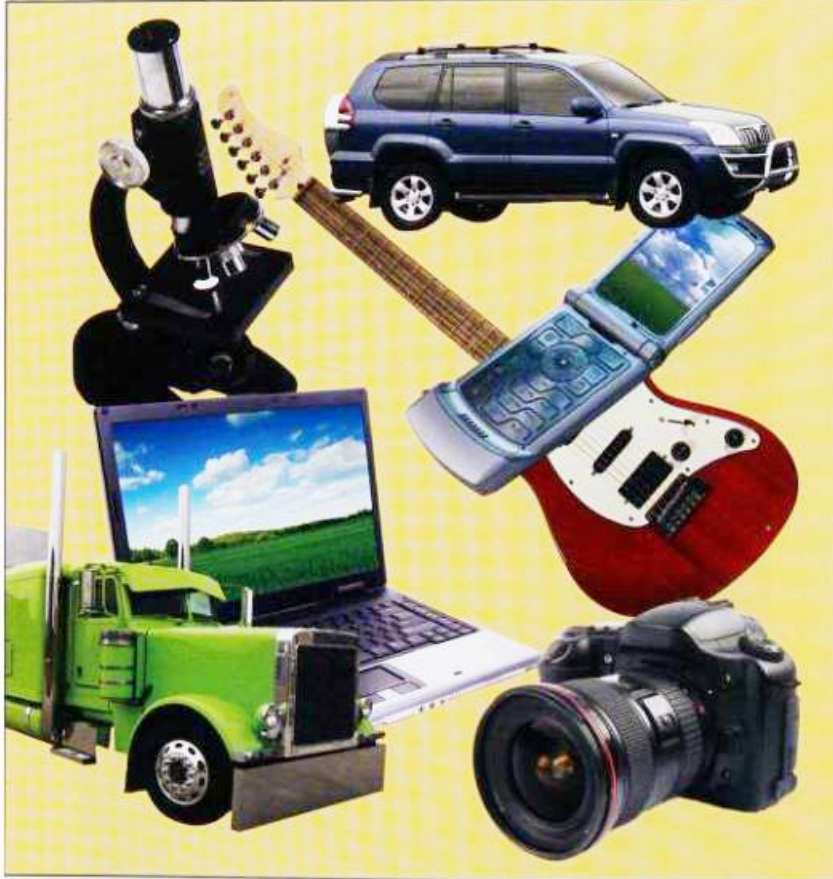


नौसेना की वर्दी में टेड

लेकिन पिता ने टेड से कुछ नहीं कहा, लेकिन सालों तक टेड को अपने पिता के उपकरण को तोड़ने का मलाल रहा.

जब टेड हाई स्कूल में था तब उसे एक कारखाने में भारी मशीनरी चलाने की नौकरी मिली. काम काफी कठिन था. वेतन साठ सेंट प्रति घंटा था. लेकिन टेड ने मालिक से कोई दूसरी नौकरी मांगी. टेड बिजली के तारों के साथ काम करना चाहता था, वो एक ऐसा काम था जिसमें नब्बे सेंट प्रति घंटे मिलते थे. लेकिन मालिक ने उस सोलह वर्षीय लड़के से न कह दिया. फिर भी, टेड हमेशा बेहतर नौकरियों की मांग करता रहा. एक साल बाद, टेड को सेना में रेडियो पार्ट्स बनाने का एक नया काम मिला. 1939 में शुरू हुआ द्वितीय विश्व युद्ध धीरे-धीरे पूरे यूरोप और एशिया में फैल रहा था.

1944 में टेड सत्रह साल का था और वो अमरीकी नेवी में शामिल हो गया. वहां वो रडार का परीक्षण करने के लिए उपकरण बनाता था. रडार, दुश्मन की नावों और हवाई जहाजों को खोजने के लिए रेडियो तरंगों का उपयोग करता है.



गणित और भौतिकी का उपयोग कार, कंप्यूटर, हवाई जहाज, कैमरा और संगीत वाद्ययंत्र जैसी नई चीजों के डिजाइन और निर्माण के लिए किया जाता है.

अध्याय 3

माहिर भौतिकशास्त्री

नौसेना में काम करने के बाद, टेड ने विज्ञान का अध्ययन करने के लिए कोलोराडो विश्वविद्यालय में प्रवेश किया. 1949 में, उसने इंजीनियरिंग भौतिकी में डिग्री हासिल की. उसका दिल भौतिकी के अध्ययन को जारी रखने में था. भौतिकी उसे कंप्यूटर, टेलीविजन और यहां तक कि लेजर के बारे में विचारों को समझने में मदद करती. कैलिफोर्निया में स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, जहां वो जाना चाहता था, ने उसे स्वीकार नहीं किया. इसलिए, कोलंबिया विश्वविद्यालय में भौतिकी का अध्ययन करने के लिए वो न्यूयॉर्क शहर गया.

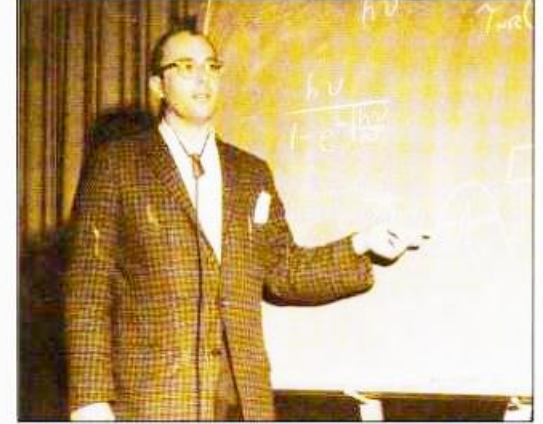
लेकिन टेड जिद्दी था. उसने बार-बार स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी में अर्जी दी. उसे लगता था कि स्टैनफोर्ड उसके लिए सबसे अच्छा स्कूल था. विश्वविद्यालय ने हर बार उसे मना कहा. फिर टेड ने उनसे फिजिक्स की जगह इंजीनियरिंग की पढ़ाई करने को कहा.

इस बार स्टैनफोर्ड ने हां कह दिया. 1951 में, उसने इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में मास्टर डिग्री हासिल की. इस डिग्री के साथ, और वर्षों तक ना कहे जाने के बाद, टेड को अंततः स्टैनफोर्ड में उन्नत भौतिकी का अध्ययन करने की अनुमति मिली.

विश्वविद्यालय में, टेड ने डॉ. विलिस लैम्ब के लिए एक प्रयोगशाला सहायक के रूप में काम किया. टेड का काम इतना अच्छा था कि डॉ. लैम्ब चाहते थे कि टेड अधिक से अधिक समय तक उनके साथ रहे. लेकिन टेड अपनी पढ़ाई खत्म करके अपने काम को आगे बढ़ना चाहता था.

अंत में टेड ने डॉ. लैम्ब के साथ एक सौदा किया. स्टैनफोर्ड छोड़ने से पहले वो इरविन वीडर नामक एक होशियार युवक को अपनी नौकरी संभालने के लिए प्रशिक्षित करेगा.

इरविन वीडर (दाएं) ने भौतिकी के बारे में उन्हीं विचारों में से कई को सीखा जो टेड ने डॉ. लैम्ब की प्रयोगशाला में सीखे थे.



बाद में वीडर पहले लेजर की कहानी में एक अहम भूमिका निभाएगा. टेड ने 1955 में भौतिकी में उच्चतम कॉलेज की डिग्री, अपनी पीएच.डी. अर्जित की.

अब वो मुक्त था और उसके लिए छुट्टी मनाने का समय था. टेड यात्रा करना चाहता था. उसने दुनिया भर की यात्रा करने के लिए एक जहाज़ का टिकट खरीदा. वो अभी केवल आधी ही यात्रा कर पाया था था जब उसने छुट्टी खत्म करने का निर्णय लिया. वो अपना काम शुरू करने को बेताब था. वो पहली उड़ान लेकर घर वापस पहुंचा. जनवरी 1956 में, टेड को जल्दी ही कैलिफोर्निया की क्लवर सिटी में, ह्यूजेस रिसर्च लेबोरेटरी में नौकरी मिल गई.



डॉ. विलिस लैम्ब ने 1955 में भौतिकी में नोबेल पुरस्कार जीता. नोबेल पुरस्कार एक वैज्ञानिक के लिए दुनिया के सर्वोच्च सम्मान है.

लेजर लाइट का रहस्य



ह्यूजेस अनुसंधान प्रयोगशाला को आज एचआरएल प्रयोगशालाओं के रूप में जाना जाता है. यह तस्वीर कैलिफोर्निया में माटिबू लैब दिखाती है. 1960 में टेड वहां गया.

फिर टेड वहां पर ही बस गया और उसी साल उसने शर्ली रिच से शादी की. 1958 में उनकी बेटी शेरी का जन्म हुआ. कैलिफोर्निया टट पर जीवन सुखद था, लेकिन जल्द ही वो सब बदल गया.

1959 में, ह्यूजेस रिसर्च लेबोरेटरी ने टेड को एक लेज़र बनाने की परियोजना का प्रभारी बनाया. कई वैज्ञानिकों को लगा कि वो काम असंभव था. अन्य वैज्ञानिकों को लगा कि लेजर किसी भी काम का नहीं होगा. लेकिन टेड ने अपने कान बंद किए और उसने लेजर पर काम करना शुरू कर दिया.

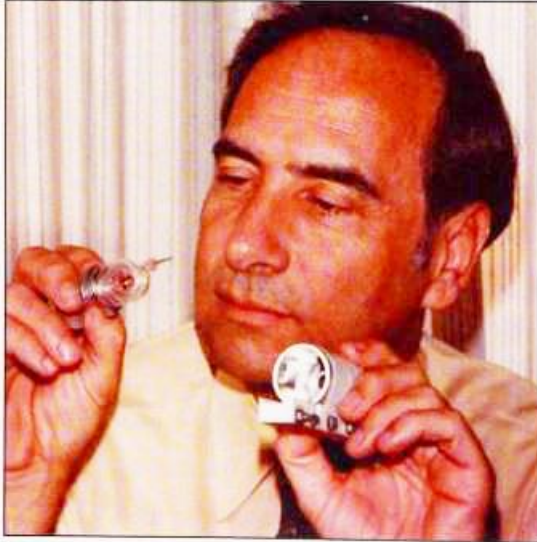
ह्यूजेस रिसर्च लेबोरेटरी द्वारा उसे एक सहायक की नियुक्ति करने और उपकरण खरीदने के लिए 50,000 डॉलर दिए गए थे. शायद यह बहुत सारा पैसा लगे. लेकिन वो बहुत नहीं था.



अपने लेज़रों में से एक के साथ टेड.

अन्य कंपनियों की शोध टीमों के पास सैकड़ों वैज्ञानिक और लाखों डॉलर खर्च करने को थे. वे टीमों बहुत बड़े लेज़र बनाना चाहती थीं. ऐसे लेज़रों को बेहद कम तापमान पर ठंडा रखना पड़ता था.

टेड के लेजर के बारे में अलग विचार थे. सबसे पहले, वो चाहता था कि उसका लेजर सामान्य तापमान पर काम करे. दूसरा, उसका लेज़र इतना छोटा हो कि लोग उसे अपने हाथ में पकड़ सकें. कोई भी टेड के दिमाग को नहीं बदल सकता था. वो चाहता था कि उसका लेजर उपयोग में आसान हो.



टेड का पहला लेजर छोटा था और उसे हाथ में पकड़ा जा सकता था.

स्टैनफोर्ड में प्रयोगों के दौरान टेड ने पास कुछ लाल माणिक (रूबी) बचे थे. लेकिन जब उसने उनमें से प्रकाश की किरणें भेजीं तो उन्होंने अच्छा काम नहीं किया. फिर उसने गुलाबी माणिक उपयोग किये. उसने लेज़र प्रकाश बनाने के कई प्रयास किये. लेकिन फिर भी उसे कोई सफलता नहीं मिली.

अधिकांश वैज्ञानिकों को लगा कि टेड के विचार काम नहीं करेंगे. लेकिन टेड ने कभी भी हार नहीं मानी. कुछ प्रसिद्ध वैज्ञानिकों ने कहा था कि टेड के विचार काम नहीं करेंगे. पर टेड उनकी बात मानने को तैयार नहीं था.

उसके बाद युवा वैज्ञानिक इरविन वीडर जिसने टेड के साथ स्टैनफोर्ड में काम किया था उसने भी गुलाबी माणिकों पर प्रयोग किए. प्रयोगों से पता चला कि उनसे कभी लेज़र नहीं बनेंगे. टेड अन्य वैज्ञानिकों की बात सुनने को तैयार नहीं था लेकिन क्योंकि उसने वीडर को खुद प्रशिक्षित किया था इसलिए उसने उसकी बात मानी.



पहला लेसर.

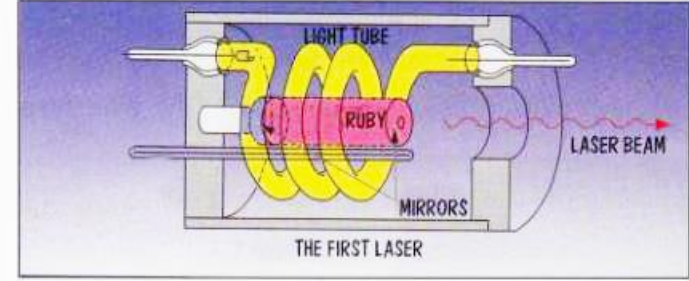
बाकी वैज्ञानिकों को साथ खोज की रेस में टेड ने फिर माणिक (रूबी) के साथ प्रयोग करना छोड़कर कई अन्य प्रकार की सामग्रियों का उपयोग करने की कोशिश की.

जल्द ही 50,000 डॉलर खत्म होने लगे. टेड लंबे घंटों तक प्रयोगशाला में काम करता था. फिर वो अपने पिता की तरह ही घर पर भी काम करने लगा. इससे शर्ली नाखुश थी. बाद में शर्ली और टेड ने तलाक ले लिया.

टेड के प्रयोग काम नहीं कर रहे थे, लेकिन उसने हार नहीं मानी. उसने वीडर के परीक्षणों की जाँच करने का निर्णय लिया. इस बार, परीक्षणों से पता चला कि माणिक लेजर प्रकाश बना सकता था. वीडर और अन्य सभी वैज्ञानिक गलत थे. कभी-कभी सबसे चतुर लोग भी गलतियाँ करते हैं.



गुलाबी माणिक और पहले लेजर में इस्तेमाल किया जाने वाला लैंप



यह चित्र दिखाता है कि पहले लेजर ने कैसे काम किया. जब प्रकाश ट्यूब को जलाया गया, तो प्रकाश माणिक के अंदर आगे और पीछे उछला. जैसे ही वो उछला, वो शक्तिशाली होता चला गया और अंत में लेजर बीम के रूप में बाहर निकला.

टेड ने वापस गुलाबी माणिकों के साथ प्रयोग शुरू किए. उसने एक चीनी के क्यूब के आकार के गुलाबी माणिक का नया ऑर्डर दिया. उसने एक फोटोग्राफिक लैंप भी मंगवाया जो प्रकाश की तेज, शक्तिशाली चमक भेजता था. माणिक और लैंप के आने के लिए उसे काफी इंतज़ार करना पड़ा. वो अप्रैल 1960 का समय था. उसे अपना शोध शुरू किए आठ महीने बीत चुके थे, और अभी तक वो कोई लेजर नहीं बना पाया था. उसका ज्यादातर पैसा खर्च हो चुका था.

फिर अगले महीने, उसका विशेष लैंप और नया गुलाबी माणिक आया. टेड और उसके सहायक ने उन्हें मिलकर उपकरण बनाया जिसे एक हाथ से पकड़ा जा सकता था.

खुद की बात सुनना

फिर उन्होंने बिजली चालू की. उन्होंने हवा के माध्यम से जलती हुई एक बहुत ही संकीर्ण, शानदार रोशनी देखी. लेजर लाइट का रहस्य सुलझ गया था. टेड मेमन ने पहला लेजर बना लिया था!

एक महत्वपूर्ण विज्ञान लेखक ने टेड के लेजर को नकली बताया. अखबारों ने सुर्खियों में छापा कि उसने एक "मौत की किरण" का आविष्कार किया था. वो सभी बातें मूर्खतापूर्ण थीं. गुस्साए वैज्ञानिकों ने बार-बार कहा कि टेड का लेजर कुछ नहीं कर सकेगा. लेकिन अंत में वे सभी गलत साबित हुए. टेड जानता था कि उसने एक बहुत ही उपयोगी चीज़ बनाई थी.

बहुत से लोग नेता का अनुसरण करते हुए अपना जीवन व्यतीत कर देते हैं. यहां तक कि वैज्ञानिक भी किसी प्रसिद्ध व्यक्ति द्वारा वर्षों पहले निर्धारित नियमों को तोड़ने से डरते हैं. लेजर के नियम जिनका अधिकांश वैज्ञानिक पालन कर रहे थे, उनमें कभी भी कोई छोटा गुलाबी माणिक शामिल नहीं था. शायद इसीलिए पहले लेजर को बनाने में इतना समय लगा.

टेड मैमन जैसे अन्वेषक अपने विचारों को काम में लाने के लिए हर दिन शोध करते हैं, लेकिन कई चीज़ें पहली बार में ठीक से काम नहीं करती हैं. टेड रात में जागकर यह पता लगाने की कोशिश करता था कि उसने कहाँ गलती की थी.



टेड अपना पहला लेजर पकड़े हैं. उसके पीछे लॉरेस लिवरमोर नेशनल लेबोरेटरी, कैलिफोर्निया का बहुत बड़ा नोवा लेजर है.



आज लेजर का उपयोग नेत्र शल्य चिकित्सा में किया जाता है.

वो काम एक ऐसी जिग-सॉं पहेली को सुलझाने जैसा होता है जिसमें पूरी पहेली चित्र गायब होता है. बहुत से लोग पहेली के सभी टुकड़ों को एक साथ रखने से ठीक पहले ही हार मान लेते हैं. साहसी अन्वेषक तब भी काम करते हैं जब बाकी लोग हार मान लेते हैं.

अबे मैमन अपने बेटे को उसके शानदार आविष्कार के लिए दुनिया भर से विज्ञान पुरस्कार जीतने के लिए जीवित रहे.



लेजर आदमी के दिमाग को मैप करने में मदद करता है.

पिता को अपनी अटारी वाली प्रयोगशाला में युवा टेड के साथ समय बिताना याद था. अबे चाहते थे कि उनका बेटा लोगों की मदद करने के लिए और डॉक्टरों की सहायता के लिए भौतिकी और इंजीनियरिंग का इस्तेमाल करे. अबे ने देखा कि उनका सपना सच हुआ था. आज उनके बेटे के लेजर का उपयोग डॉक्टरों द्वारा कठिन सर्जरी के लिए किया जाता है. आज, लेजर हर साल हजारों मानव आंखों का इलाज करता है. लेजर कई रोगियों में कैंसर को नष्ट करने में मदद करते हैं. टेड को इंग्लैंड के रॉयल कॉलेज ऑफ सर्जन्स में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया गया क्योंकि उसका लेजर डॉक्टरों के लिए एक महान उपकरण साबित हुआ था.

लेजर यह तमाम शानदार चीजें कर सकते हैं:



लेजरों से निकलने वाली तेज रोशनी चाकू से तेज और ब्लो-टोर्च से ज्यादा गर्म होती है. ये कुछ चीजें हैं जो लेजर कर सकते हैं:

नाजुक नेत्र शल्य चिकित्सा

टैटू हटाना

जन्मचिह्न मिटाना

रक्त बहाए बिना सर्जरी में मदद करना

स्टील और अन्य धातुओं को काटना

धातु को एक साथ वेल्ड करना

हीरे में छेद करना

सीडी और डीवीडी पढ़ना

मानव बालों से भी पतले फाइबरग्लास के माध्यम से फोन कॉल भेजना

पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी नापना

हवाई जहाज और अंतरिक्ष यान को गाड़ करना

सुपरमार्केट स्कैनर से कीमतों के बारकोड पढ़ना

थिएटर और संगीत कार्यक्रमों में शानदार लाइट शो रचना

1984 में, टेड को अमेरिका के राष्ट्रीय आविष्कारक हॉल ऑफ फेम में चुना गया। लेजरों के नए उपयोगों की खोज के रूप में पुरस्कारों का सिलसिला जारी रहा। उन्होंने फिर से शादी की। फिर टेड और उनकी पत्नी कैथलीन कनाडा के वैंकूवर में रहे। मई 2007 में टेड की मृत्यु हुई।

टेड मैमन के पास खुद की बात सुनने का साहस था जब बाकी सभी लोग उन्हें गलत बता रहे थे। उनके पास एक शानदार याददाश्त थी। टेड के लेजर ने आज हमारी दुनिया में, कई असंभव चीजों को संभव बनाया है।



टेड को 1987 में जापान पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उनकी पत्नी कैथलीन, टेड को जापान के सम्राट अकिहितो से हाथ मिलाते हुए देख रही हैं।

1927 लॉस एंजिल्स, कैलिफोर्निया में 11 जुलाई को जन्म।

1928 परिवार डेनवर, कोलोराडो चला गया।

1939 रेडियो मरम्मत की दुकान में सहायक बने।

1943 परिवार मॉरिसटाउन, न्यू जर्सी चला गया।

1944 नौसेना में शामिल; रडार के लिए परीक्षण उपकरण बनाए।

1949 कोलोराडो विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग भौतिकी में विज्ञान की डिग्री हासिल की।

1951 स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, कैलिफोर्निया से इंजीनियरिंग में मास्टर ऑफ साइंस की डिग्री हासिल की।

1955 स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय से भौतिकी में पीएच.डी।

1956 शर्ली रिच से शादी; कैलिफोर्निया के क्ल्वर सिटी में ह्यूजेस रिसर्च लेबोरेटरी में शोध किया।

1958 बेटी शेरी का जन्म।

1960 16 मई को दुनिया का पहला लेजर प्रदर्शित किया।

1962 रूबी लेजर बनाने के लिए कोराड कंपनी की स्थापना की।

1969 शर्ली से तलाक।

1984 राष्ट्रीय आविष्कारक हॉल ऑफ फेम के लिए चुने गए; कैथलीन हीथ से शादी की; वैंकूवर, कनाडा में रहने गए।

2007 वैंकूवर में 5 मई को मृत्यु हुई।